

Metacomunicação em jogos digitais: diálogos possíveis entre designers e jogadores

Metacommunication in digital games: possible dialogues between designers and players

Bruno Carvalho dos Santos ¹, Sérgio Nesteriuk Gallo¹

¹Universidade Anhembi Morumbi

s.bruno.carvalho@gmail.com; sergio.gallo@animaeducacao.com.br

Abstract. *This article is a fragment of the chapter on elements of digital game language, which, in turn, is part of the author's ongoing thesis entitled GAMELINGUAGEM: an approach to structures and experience in digital games. Through descriptive and exploratory research, the objective of this text is to describe the communication process between people who play and those who design video games through interfaces, following human-centered design principles. Using a bibliographic review previously conducted for the thesis, this article will define the functioning of the interactive processes between players and digital games, discuss the concept of metacommunication, and, at the end of the article, point out elements that designers should consider to design games with better communicability.*

Keywords: *human-centered design, metacommunication, usability, interface, interactivity.*

Resumo. *O presente artigo é um fragmento do capítulo sobre elementos da linguagem dos jogos digitais que, por sua vez, faz parte da tese em desenvolvimento do autor, intitulada GAMELINGUAGEM: uma abordagem para estruturas e experiência em jogos digitais. Por meio de pesquisa descritiva e exploratória, o objetivo deste texto é descrever o processo comunicacional entre as pessoas que jogam e as que projetam videogames por meio de interfaces, seguindo os princípios de design centrado no ser humano. Com o uso de revisão bibliográfica previamente utilizada para a tese, neste artigo serão definidos o funcionamento dos processos interativos entre jogadores e jogos digitais, dissertando sobre o conceito de metacomunicação e, ao final do artigo, apontaremos elementos que os designers devem considerar para projetar jogos com melhor comunicabilidade.*

Palavras-chave: *design centrado no ser humano, metacomunicação, usabilidade, interface, interatividade.*

1. Processos interativos

A interação faz parte do cotidiano de todas as pessoas, não apenas na troca de informações entre seres humanos, mas também nas interações com outros agentes e dispositivos. Nesse sentido, designers de interação buscam "projetar produtos interativos para apoiar o modo como as pessoas se comunicam e interagem em seus cotidianos" (SHARP; PREECE; ROGERS, 2019, p. 8, tradução nossa). A definição de interação permeia diversos campos de conhecimento, como a estatística, descrevendo-a como "medida de quanto o efeito de uma certa variável sobre outra é determinado pelos valores de uma ou mais variáveis diferentes"; a sociologia, como "conjunto das ações e relações entre os membros de um grupo ou entre grupos de uma comunidade"; e a física, como "qualquer processo em que o estado de uma partícula sofre alteração por efeito da ação de outra partícula ou de um campo" (INTERAÇÃO, 2024).

Tratar de interação nos jogos digitais corresponde a observar um sistema de interação triangulado entre jogadores, mecânicas de jogo e sistema computacional. Essas três entidades não compartilham um modo de comunicação comum entre si, sendo dependentes de um elemento que traduza as informações de um ponto a outro na interação. Essa camada de tradução é conhecida como interface. Apesar de as interfaces não serem exclusivas ao âmbito da computação, nesse meio elas são utilizadas para proporcionar troca de informações entre seres humanos e computadores por meio de estruturas físicas ou cognitivas (BARBOSA ET AL, 2021).

A troca de informações que ocorre entre as pessoas e os sistemas computacionais caracteriza-se por um potencial de manipulação e criação de conteúdos novos ou já existentes, diferentemente de interações que ocorrem ao ligarmos um dispositivo eletrônico ou manipularmos um artefato não digital, como uma chaleira, por exemplo. O conceito de troca da interação estará presente, mas não haverá um continuum nas ações nem mesmo a autonomia na modificação do conteúdo.

Nos jogos digitais, os processos interativos estão relacionados aos limites e possibilidades que os jogadores podem realizar durante a partida. O sistema computacional precisa estar ciente das regras e possibilidades de ação, assim como os jogadores. Dessa maneira, é possível identificar o que é uma ação válida dentro do jogo e o que é trapaça, por exemplo.

Podemos dizer que os processos interativos possibilitam a troca de informação entre as entidades envolvidas por meio de interfaces. No entanto, cabe lembrar que os sistemas computacionais e, por consequência, os jogos digitais possibilitam a criação e modificação de conteúdo, criando diversos caminhos narrativos (MURRAY, 2003, p. 152). A capacidade de criar caminhos, dos mais simples aos mais complexos, é característica do conceito de interatividade, onde a pessoa que interage com o sistema consegue criar uma narrativa como um diálogo entre quem cria e quem utiliza o artefato projetado.

Sendo assim, ao projetar um jogo digital, o profissional ou time de profissionais responsáveis pelo desenvolvimento devem considerar que dialogarão com as pessoas que irão interagir com o jogo em dois níveis. O primeiro corresponde ao sistema computacional, onde a interface deverá apresentar condições para as pessoas compreenderem quais elementos podem ser manipulados e quais não. Sem desconsiderar as regras do jogo, o que corresponde ao segundo nível de interação entre projetistas e

jogadores. Aprofundaremos o modo como as pessoas interagem com sistemas computacionais e, em seguida, discutiremos esses aspectos no contexto dos jogos digitais.

1.1. Teoria da ação

Para descrever o processo de interação entre seres humanos e sistemas computacionais, Donald Norman, em seu livro *Design do dia a dia*, descreve em sete etapas o que ele classifica como ciclo de interação (NORMAN, 2006, p.75) e pode ser visto na ilustração da figura 1, a seguir. Nela, é possível identificar dois agentes no processo interativo - humanos e sistemas computacionais - separados por lacunas ou golfos de execução e avaliação.

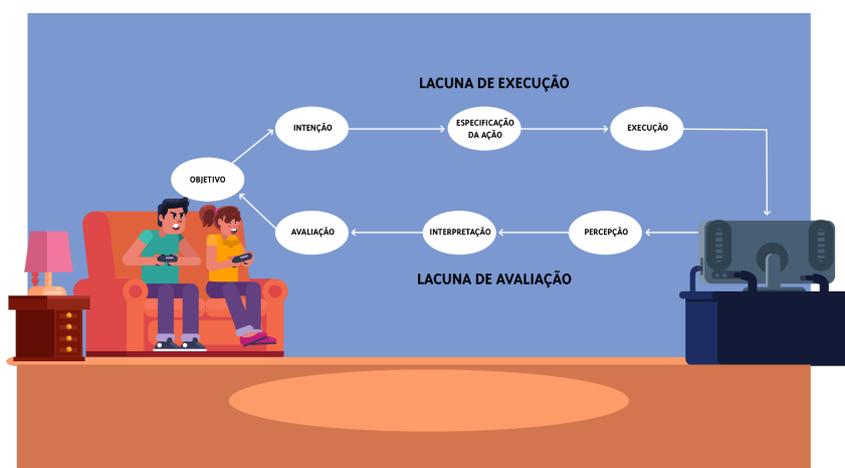


Figura 1. Ciclo de interação. Adaptado de Norman (2006)

Para compreendermos melhor o funcionamento desse ciclo, devemos considerar inicialmente um objetivo a ser alcançado por parte das pessoas que pretendem interagir com o sistema. Assim, para atravessar a lacuna de execução ela apresenta uma intenção de ação seguida de uma estratégia viável de ser realizada, considerando o estado atual do sistema. Essas duas etapas são cognitivas, ou seja, nada foi realizado ainda, apenas idealizado com base no repertório e o contexto de uso da pessoa que está envolvida no ciclo de interação. Então, a intenção é executada quando aquela pessoa realiza uma ação física enviando sua intenção ao sistema computacional que por sua vez, irá recebê-la e processá-la com base em seus algoritmos.

O sistema apresenta sua resposta, e inicia-se a travessia da lacuna de avaliação. A pessoa que realizou a ação deverá ser capaz de perceber a informação exibida para, em seguida, interpretá-la. Nessas duas etapas, existe a divisão entre estímulos ou forças externas das informações processadas e interpretadas. Na etapa de interpretação, deve-se considerar se os dois agentes compartilham os mesmos modelos mentais, pois isso pode influenciar diretamente na etapa seguinte, a da avaliação. A pessoa que realizou a ação deve avaliar se a resposta recebida irá ajudar ou não a alcançar seu objetivo inicial, considerando que a ação realizada pode apresentar um impedimento não esperado, como por exemplo, poucos recursos para adquirir um item ou uma passagem bloqueada. A resposta, mesmo que negativa, é importante para que a pessoa possa avaliar e rever sua estratégia em busca do objetivo principal.

A jornada para atravessar essas lacunas dentro do ciclo de interação podem ser longas ou curtas, pode haver atalhos ou até mesmo pontes que essa travessia seja mais eficiente e

confortável. Quando Norman (2006, p.75) descreve sua teoria da ação, ele esclarece que é função das pessoas que estão projetando interfaces criar os ambientes favoráveis para essa jornada.

1.2. Interatividade em jogos digitais

O processo interativo nos jogos digitais pode ser considerado próximo ao que acontece quando as pessoas interagem com softwares e aplicativos, seguindo o modelo de interação humano-computador. Jesse Schell, em sua obra, ‘A arte de game design’, demonstra o processo de interação entre jogadores e jogo, passando por interfaces virtuais e físicas separadas do mundo do jogo.

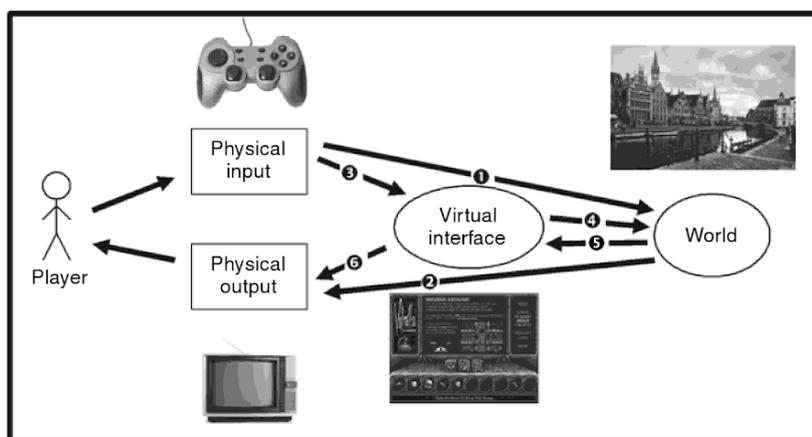


Figura 2. Interação entre jogador e jogo.

Na visão de Schell (2011, p.225), o mundo do jogo contempla o jogo em si e a interface virtual, as telas e dados auxiliares. Ao seguirmos esta estrutura e considerarmos o conceito de interatividade com sistemas computacionais, deve-se considerar que existem três sistemas distintos que devem se comunicar entre si por meio de interface: seres humanos, sistemas computacionais e as mecânicas do jogo.

Dentro da Teoria da Ação de Norman (2006), o autor faz uma divisão entre estágios que envolvem ações físicas, como a execução e a percepção, e os outros estágios que envolvem atividade cognitiva. Todas essas estariam relacionadas à proposta de interface virtual de Schell (2011), proporcionando um ciclo de interação. Assim, o jogador deve ter um objetivo, traçar uma estratégia para realizar uma ação, considerando o estado atual do sistema, seguindo as propostas mecânicas do jogo. Para então executar sua ação por meio de um dispositivo físico que apresentará as informações para o sistema computacional.

Ao processar a entrada de informação, o sistema computacional deverá considerar as limitações das mecânicas do jogo, além do algoritmo da programação, para em seguida exibir uma resposta e dar início à lacuna de avaliação para o jogador. Ao perceber a informação, a pessoa que está jogando deverá interpretar a informação não apenas como um elemento do sistema computacional. Ela também deverá considerar as características da mecânica do jogo para conseguir avaliar corretamente a informação disponibilizada pela interface.

Ou seja, durante a partida no jogo existirão ao menos duas camadas que passarão pelas lacunas de execução e avaliação, dos elementos de interface e dos elementos de

mecânicas do jogo. Nessas duas camadas, os designers planejam as estruturas do artefato que permitirão a manipulação por parte do jogador, como se essas entidades estivessem conversando entre os sistemas computacionais e do jogo.

1.3. Metacomunicação

Estendendo este conceito sobre diálogos entre as pessoas que projetam jogos e as que os jogam, cabe compreendermos, com base nas teorias da engenharia semiótica, sobre a metacomunicação. Para Clarisse Souza, quando o designer está se comunicando com as pessoas que estão interagindo com as interfaces projetadas, podemos dizer que ali existe uma metacomunicação (SOUZA, 2005, p.83). Seguindo a abordagem da autora, o processo comunicacional acontece quando a pessoa que projeta o sistema aponta suas intenções e escolhas tecnológicas para propor uma experiência a alguém que irá interagir com o sistema projetado.

Também temos a descrição sobre metacomunicação por parte dos autores da obra ‘Interação Humano-Computador e Experiência do Usuário’, ao apontarem a importância de designers e usuários compartilharem as mesmas referências e linguagem para que o processo comunicacional seja compreendido corretamente, como segue:

“Em outras palavras, designers prepostos e usuários de um sistema computacional interativo devem utilizar uma mesma linguagem, um sistema de signos composto de vocabulário, gramática e regras semânticas a fim de se comunicarem através do sistema. Essa linguagem de interface resulta de decisões do designer sobre as estratégias de atuação e de resolução de problemas dos usuários que pretende apoiar com o sistema por ele projetado.” (Barbosa et al., 2021, p.99)

Este processo proposto pela teoria da engenharia semiótica reforça a ideia de um diálogo entre as pessoas que projetam um sistema com as pessoas que irão interagir com ele em uma construção cooperativa, como em uma boa conversa. E a qualidade desse processo comunicativo entre essas entidades é denominada, tanto para Souza (2005) quanto para Barbosa et al. (2021), como comunicabilidade e está sendo ilustrada pela figura 4 a seguir.

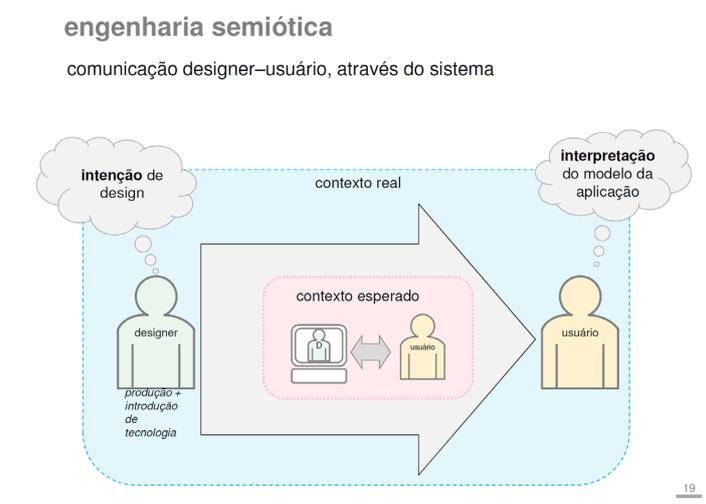


Figura 4. Processo de metacomunicação.

Como já descrito anteriormente, a metacomunicação nos jogos digitais não acontece apenas durante a interação com o sistema computacional, mas também quando o game

designer conversa com o jogador, por meio das estruturas mecânicas do jogo. Propondo camadas de comunicação em que designers e jogadores dialogam por meio de um artefato de possibilidades como funcionam os jogos digitais.

2. Elementos para uma boa conversa

Ao considerarmos as interfaces como estruturas de artefatos interativos projetados para facilitar a comunicação entre sistemas distintos, com intuito de facilitar a comunicação entre projetistas e jogadores, devemos considerar, além da comunicabilidade, também a boa qualidade de uso, descrita como usabilidade (LEVY; NOVAK, 2009, p.68).

A usabilidade de um produto digital é apenas um dos aspectos responsáveis por uma experiência positiva durante a interação com a interface. Outros elementos estéticos do jogo, como as animações, trilha sonora e efeitos visuais, também fazem parte da interface (SCHELL, 2011, p.223) e, por consequência, do mesmo processo interativo. Porém, diferentemente desses elementos, a usabilidade só é percebida no momento em que as pessoas estão interagindo com a interface em busca de um objetivo.

Uma das definições para o termo usabilidade é descrita pelo padrão normativo ISO 9241-11, que a classifica como uma “medida na qual um produto pode ser usado por usuários específicos para alcançar objetivos específicos com eficácia, eficiência e satisfação em um contexto específico de uso” (ABNT, 2002). Outra definição bem conhecida é utilizada por Jakob Nielsen e Hoa Loranger como sendo “um atributo de qualidade relacionado à facilidade do uso de algo. Mais especificamente, refere-se à rapidez com que os usuários podem aprender a usar alguma coisa, à eficiência deles ao usá-la, ao quanto lembram daquilo, seu grau de propensão a erros e ao quanto gostam de utilizá-la” (NIELSEN; LORANGER, 2007).

Dessa forma, é possível compreender que uma boa usabilidade dependerá de cinco fatores durante o processo de interação: a facilidade em aprender e de recordar, a eficiência, a segurança e a satisfação de uso. Como visto anteriormente, a interatividade é constante e não deve ser considerada como final no processo interativo, nem mesmo o final de uma das etapas no processo de design.

Um desses processos, o design centrado no ser humano [Human Centred Design – HCD] (Interaction Design Foundation, 2021), propõe quatro princípios fundamentais: compreender e resolver os problemas centrais; colocar as pessoas como centro da solução; possuir uma abordagem sistêmica; funcionar por iterações curtas e rápidas. Assim, os projetos são verificados durante a ação dos agentes envolvidos e isso permite acompanhar a qualidade de uso da interface.

Para fazer as validações de usabilidade, diversos métodos podem ser utilizados: analíticos, empíricos e preditivos (SHARP; PREECE; ROGERS, 2019, p.501). Mesmo a avaliação sendo uma etapa relevante para uma experiência positiva durante as etapas de planejamento e desenvolvimento, outros pontos devem ser considerados para facilitar o diálogo entre jogadores, projetistas e jogo.

O conceito de HCD pode ser considerado como uma atualização do processo de design centrado no usuário [UCD] (NORMAN, 2019). Correspondendo ao livro *Design do dia a dia*, os princípios apresentados por Norman (2006) são: usar ao mesmo tempo o conhecimento no mundo e o conhecimento na cabeça; simplificar a estrutura das tarefas;

tornar as coisas visíveis; fazer corretamente os mapeamentos; explorar as coerções; projetar para o erro; e padronizar.

Interpretando os conceitos de usabilidade, os princípios de design centrado no usuário e de design centrado no ser humano, podemos considerar que a construção de um bom diálogo depende da autonomia entre as partes, pois prevê uma troca durante o processo interativo. Diferentemente de um monólogo, onde apenas uma das partes se pronuncia, como se o projetista indicasse a todo instante a maneira que o jogador deve agir. Para sintetizar este conceito, agrupamos em duas categorias elementos que podem ajudar a construir bons diálogos.

2.1. Mapeamento

Considere todas as pessoas envolvidas no processo interativo. Isso inclui designers de interface, game designers e jogadores, mas também outras pessoas que podem fazer parte de todo o processo, como pessoas que testam o jogo, que podem adquiri-lo para presentear, produtores, *publishers*, influenciadores digitais e outras pessoas que estiverem dentro do processo de interação.

Considere os modelos mentais e conceituais para compreender como as pessoas podem planejar interagir com o jogo. Quais os propósitos e contextos em que elas estarão inseridas durante o processo interativo. Isso permite criar novos paradigmas de interação (SHARP; PREECE; ROGERS, 2019, p.88) ou manter os padrões de interatividade que são postulados como convenção.

Fazer mapeamentos permite entender como as pessoas podem interagir de diversas maneiras e que nem sempre elas farão o que está sendo proposto pelos projetistas. Tudo bem, isso não é um problema. O mapeamento não deve restringir demais as possibilidades de interação, isso descaracterizaria a proposta de diálogo.

2.2. Interfaces físicas e lógicas

Toda interface deve ser construída com base em dois elementos fundamentais: *affordances* e respostas imediatas. O primeiro corresponde às possibilidades de ação que um objeto pode ter (BARBOSA et al., 2021, p.34). Como por exemplo, um botão ser pressionado. O segundo está diretamente ligado à maneira e ao tempo que o sistema responde à ação de quem está interagindo. Ao relacionarmos com os conceitos de interatividade, perceberemos que são os elementos fundamentais para dialogar com os jogadores.

Por meio de *affordances*, as pessoas que projetam interfaces podem descrever de forma explícita o modo de interação com um comando: 'pressione E para interagir'. Ou distribuindo indícios de possíveis interações, como uma porta entreaberta que fica se movimentando como se dissesse que a passagem é por ali. *Affordances* fazem uso de recursos estéticos para indicar a possibilidade de ação de um objeto, como sua forma, textura ou som, que demonstram o que fazer com aquilo. Em interfaces digitais, existem algumas restrições tecnológicas que obrigam o uso de simulações para indicar uma ação, como é o caso de alguns botões que são acionados ao girá-los ao invés de clicar sobre eles.

Os elementos estéticos também são utilizados nas respostas das ações. Cores, alertas sonoros e vibrações no controle de quem está jogando podem indicar que o objeto

controlado pelo jogador colidiu com algum outro objeto dentro do mundo do jogo. Essas respostas devem auxiliar as pessoas que estão jogando a atravessar o golfo de avaliação.

As respostas de uma interface não precisam ser caracterizadas como informativas a todo instante; muitas vezes, ela será responsável por manter a continuidade na interatividade, como as animações e microinterações no polimento do jogo (SWINK, 2009, p.155). Isso facilita a compreensão de questões feitas pelo jogador, como se os projetistas estivessem respondendo algumas perguntas como: 'para que devo fazer isso?' e 'o que é isso?'

3. Considerações finais

A proposta deste artigo foi descrever os processos interativos e salientar a importância de designers projetarem interfaces como se conversassem com as pessoas que vão interagir com elas. A metacomunicação deve apresentar desafios e respeitar os limites de quem está interagindo naquele instante. Por esse motivo, considerar projetar interfaces tendo em mente os processos de design centrado no ser humano é essencial. Os elementos desse processo aqui sintetizados em Mapeamento e Interfaces buscam propor uma reflexão sobre maneiras possíveis de construir diálogos entre as pessoas que estão projetando um produto e outras que estão interagindo com ele.

Para este estudo de metacomunicação e interação humano-computador, outros fatores serão abordados e descritos durante o desenvolvimento da tese GAMELINGUAGEM: uma abordagem para estruturas e experiência em jogos digitais. Como por exemplo o processo de comunicacional entre as camadas de mecânicas e narrativas dos jogos digitais, com o objetivo de detalhar quais elementos e regras são de responsabilidade dos designers e quais são as possibilidades dos jogadores como coautores dos jogos que eles estão jogando.

Abrindo espaço para outras discussões como a relação da criação de conteúdos internos e externos nos jogos digitais ou então os MODs, versões alternativas de jogos criados por jogadores que acessam o modo de edição de alguns jogos, como Half-Life. Onde pessoas que jogam um jogo digital, modificam, criam e transformam o conteúdo disponibilizado a elas por meio dos indícios deixados por projetistas.

Ainda dentro do assunto abordado neste artigo, ficam abertos outros desdobramentos do tema levantado, como a importância da aplicação de métodos de design centrado no ser humano para adequar os projetos de interface às propostas mecânicas e interativas do jogo, considerando testes de usabilidade e jogabilidade durante todo o desenvolvimento. E o papel da linguagem compartilhada entre as pessoas que estão jogando e as que estão desenvolvendo para que a comunicação entre essas entidades seja efetiva nas propostas de experiências durante o jogar.

4. Referências bibliográficas

ABNT NBR 9241-11 (2002) - Requisitos Ergonômicos para Trabalho de Escritórios com Computadores Parte 11 – Orientações sobre Usabilidade https://www.inf.ufsc.br/~edla.ramos/ine5624/_Walter/Normas/Parte%2011/iso9241-11F2.pdf . Junho, 2024.

- BARBOSA, S. et al. *Interação Humano-Computador e Experiência do Usuário*. [s.l.] Autopublicação - Leanpub, 2021.
- Interaction Design Foundation - IxDF. (2021, June 14). What is Human-Centered Design (HCD)?. Interaction Design Foundation - IxDF. <https://www.interaction-design.org/literature/topics/human-centered-design>. Junho, 2024
- INTERAÇÃO. In: Oxford Languages and Google. Disponível em: <https://www.google.com/search?q=interação>, Junho, 2024.
- LEVY, Luis; NOVAK, Jeannie. *Game Development Essentials: Game QA & Testing*. Cengage Learning, 2009.
- MOLICH, R.; NIELSEN, J. 1990. Improving a human-computer dialogue. *Commun. ACM* 33, 3 (Março, 1990), 338–348. <https://doi.org/10.1145/77481.77486>
- MURRAY, Janet H. *Hamlet no Holodeck: o futuro da narrativa no ciberespaço*. São Paulo: Itaú Cultural: Unesp, 2003.
- NIELSEN, Jakob. (2012) “Usability 101: Introduction to Usability”, <http://www.nngroup.com/articles/usability-101-introduction-to-usability/>. Junho, 2024.
- NIELSEN, J.; LORANGER, H. *Usabilidade na web: Projetando Websites com Qualidade*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2007.
- NORMAN, Donald A. *O design do dia a dia*. Rio de Janeiro: Rocco, 2006.
- NORMAN, Donald A. (2019, July) “The Four Fundamental Principles of Human-Centered Design and Application”, <https://jnd.org/the-four-fundamental-principles-ofhuman-centered-design-and-application/>. Junho, 2024.
- SCHELL, Jesse. *A arte do game design: o livro original*. Rio de Janeiro: Elsevier, 2011.
- SHARP, H.; PREECE, J.; ROGERS, Y. *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*. John Wiley & Sons, 2019
- SOUZA, Clarisse Sieckenius. *The semiotic engineering of human-computer interaction*. MIT press, 2005.
- SWINK, Steve. *Game feel: a game designer’s guide to virtual sensation*. Elsevier, 2009.